NOTIFIER ESPAÑA
Avda Comflent 84, nave 23
Pol. Ind. Pomar de Dalt
08916 Badalona (Barcelona)
Tel.: 93 497 39 60; Fax: 93 465 86 35

DETECTOR DE GÁS
Serie DOMÉSTICA

CAT/220; CAT/12; COMBIX/220; COMBIX/12

Manual de Instruções

MN-DT-655P
28 FEVEREIRO 2002
Doc.: mt143E Rev.: 0

FUNCIONAMENTO

Os detectores de gás da gama "Doméstica" foram desenhados com o objectivo de oferecerem aos nossos clientes equipamentos mais inovadores daqueles que habitualmente se encontram no mercado e que utilizam sensores com semicomductor.
O sensor catalítico, utilizado na gama "Doméstica" de detectores , só foi utilizado até agora, em detecção de gás profissional, e com vantagens relativamente ao semicomductor tradicional, estas são:

- **Sensibilidade mais elevada a partir do ponto zero**
- **Curva de resposta linear**
- **Estabilização rápida**
- **Vida útil mais alargada.**
- **Selectividade de resposta.**

A nova gama "Doméstica" de detectores de gás foi desenhada especialmente para detectar gás Metano (Cat/220 e CAT/12) com um limite de alarme ajustado a 5% do L.I.E. (Límite Inferior de Explosividade), que corresponde a 0,25% em volume e para detectar Monóxido de carbono e combustão incompleta com o limite de alarme fixado a 250p.p.m CO e 125p.p.m H_2 (Hidrógeno).

É aconselhável que a instalação seja efectuada por pessoal especializado pois se o detector não for posicionado correctamente a sua eficácia pode reduzir-se significativamente.

O gás Metano é mais leve que o ar e tem tendência a elevar-se, por isso o detector deve colocar-se a uns 30 cm do tecto , para que a eficácia da detecção seja máxima.

O **Monóxido de Carbono,** possuí um peso específico aproximadamente igual ao do ar, assim, os detectores podem instalar-se a qualquer altura, mas para que a eficácia seja a melhor e para garantir uma maior protecção é necessário posicionar o detector a cerca de160cm do solo.

Características dos novos sensores de gás da gama "Doméstica":

- Dois tipos de saída de alarme: relé e colector aberto.
- Circuito de avaria idêntico ao dos detectores de gás industriais, que se activa por avaria do sensor ou mau funcionamento electrónico.
- Circuito de verificação, que inibe qualquer alarme durante, aproximadamente, um minuto depois de efectar a colocação em serviço do equipamento, com o que se evita qualquer activação de alarme desnecessária

EVENTOS POSTERIORES Á ACTIVAÇÃO DO CIRCUITO DE ALARME OU AVARIA:

Uma condição de ALARME gera:

1- Aviso vísivel: ilumina-se um led vermelho.
2- Aviso acústico: o besouro interno activa-se de forma contínua.
3- Activação do relé de saída. A placa principal (PCB) dispõe de um relé que pode programar-se de dois modos diferentes através de um ''Shunt'' **(ver figura 1)**:
   a) Posição J2, segurança positiva (relé normalmente activado)
   b) Posição J1, SEM segurança positiva (relé normalmente desactivado)
4- Activação da saída de alarme através da saída de COLECTOR ABERTO. corrente máxima comutável: 1A.

Uma condição de AVARIA gera:

1- Aviso visível: ilumina-se um led amarelo.
2- Aviso acústico. Activa-se o besouro interno de forma intermitente.

O contacto de relé é capaz de activar outros equipamentos, como por exemplo electroválvulas. Neste caso, uma vez que detector entre em alarme, a electroválvula activa-se e só quando for establecido e desaparecer a origem do alarme, a electroválvula deve abrir-se manualmente para permitir o fluxo do gás.

Todos os detectores examinam-se e testam-se um a um com uma concentração de gás pré-definida.
Devido á elevada fiabilidade do detector e á precisão do ajuste dos limites, recomenda-se não modificar a sua sensibilidade. Se após ligar a alimentação, o led verde não se iluminar, verifique o fusível.

ESPECIFICAÇÕES ELÉCTRICAS

Tensão de funcionamento	**CAT12, COMB12**	**11 - 14 Vdc**
	CAT220, COMB220	**220 Vac +/-- 10%**
Consumo de corrente (CAT12, CAT220)	**a 13.8 Vdc**	**230 mA**
	a 220 Vac	**50 mA**
Consumo de corrente (COMB12, COMB220)	**a 13.8 Vdc**	**100 mA**
	a 220 Vac	**30 mA**
Variação na saída de amplificador em função da tensão de alimentação.		**< 0.1 % L.I.E.**
Variação na tensão de referência dos comparadores de saída em função da tensão de alimentação.		**< 0.1 % L.I.E.**
Corrente máxima comutável para o relé com carga resistiva.		**10A 250 Vac** **10A 30 Vdc.**
Corrente máxima comutável para o relé com carga indutiva.		**10A 250 Vac** **10A 30 Vdc.**

INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO

Pedimos leiam e sigam escrupulosamente as recomendações que sugerimos neste manual de instruções.

AVISO

A INSTALAÇÃO DE UM DETECTOR DE GÁS NÃO EVITA O NÃO CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS PARA O USO E INSTALAÇÃO DE APLICAÇÕES DE GÁS, PARA A VENTILAÇÃO DE ÁREAS E PARA A EXTRACÇÃO DE PRODUTOS DE COMBUSTÃO TAL COMO DESCREVEM AS NORMAS DE SEGURANÇA.

O DETECTOR **NÃO** DEVE INSTALAR-SE PERTO DE APARELHOS PARA COZINHAR, LAVA-LOIÇAS, VENTILADORES OU EM QUALQUER ZONA EM QUE AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS SEJAM DIFERENTES DAS CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO NORMAIS.

ENTRE EM CONTACTO COM PESSOAL AUTORIZADO PARA EFECTUAR A INSTALAÇÃO, E A MANUTENÇÃO PREVETIVA E CORRECTIVA DO DETECTOR. DEPOIS DE TERMINADO O PERÍODO DE GARANTIA, SIGA O PROCEDIMENTO PARA PROCEDER À SUA SUBSTITUIÇÃO.

LIGAÇÕES

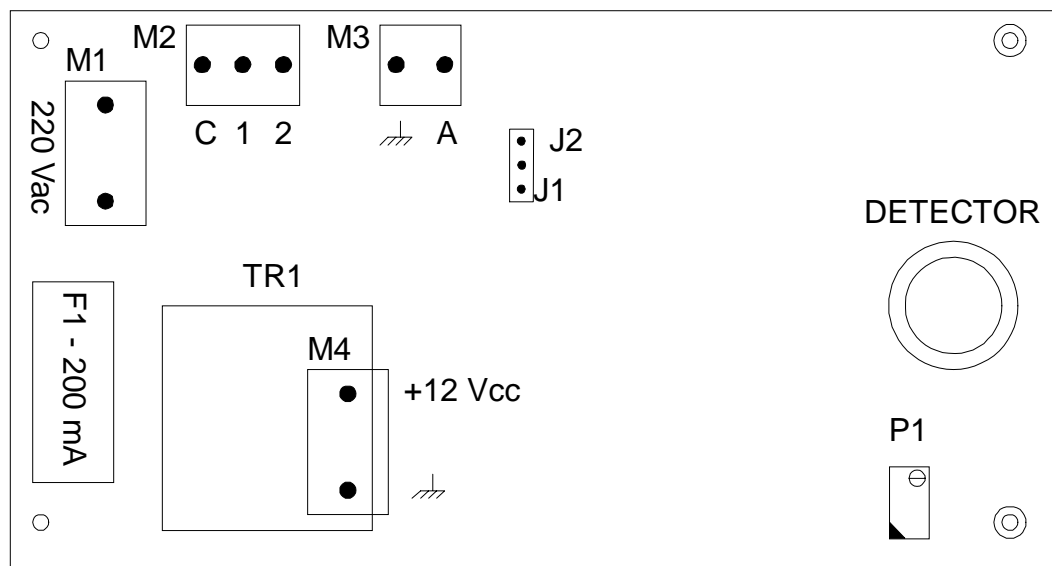



Figura 1. Diagrama de ligações do detector

M1 Fonte de alimentação principal 220Vac (CAT/220 e COMB/220)
M2 Saída de relé comutável
M3 Saída de alarme de colector aberto. (1A máx.)
M4 Ligação de baixa tensão 12Vdc (CAT/12 e COMB/12)
TR1 Transformador de alimentação (CAT/220 e COMB/220)

POSICIONAMENTO DO DETECTOR

A nova gama "Doméstica" de detectores de gás foi desenhada especialmente para detectar gás Metano (Cat/220 e CAT/12) com um limite de alarme ajustado a 5% do L.I.E. (Limite Inferior de Explosividade), que corresponde a 0,25% em volume e para detectar Monóxido de carbono e combustão incompleta com o limite de alarme fixado a 250p.p.m CO e 125p.p.m H_2 (Hidrógeno).

O gás Metano é mais leve que o ar e tem tendêcia a elevar-se, portanto, o detector deve ser instalado a cerca de 30 cm do tecto para aumentar sua eficácia.

Os detectores de **Monóxido de Carbono,** podem ser instalados a qualquer altura, pelo facto de o Monoxido de carbono ter um peso específico idêntico ao do ar, no entanto para obter uma protecção mais elevada deve instalar-se o detector a uma altura aproximada de 1,60 cm acima do solo.

MANUTENÇÃO

Este equipamento de segurança deve testar-se em intervalos regulares com um gás de calibração adequado. Recomenda-se que os testes sejam efectuados trimestralmente, quer a activação do relé de alarme quer testedos leds. O intervalo de tempo deve reduzir-se o detector for instalado em ambientes com condições mais adversas.

NOTA: É MUITO IMPORTANTE QUE SÓ UTILIZE GÁS ESPECIFICO DE CALIBRAÇÃO PARA REALIZAR OS TESTES (NÃO UTILIZE, POR EXEMPLO, ISQUEIROS OU INSTRUMENTOS SIMILARES) POIS PODERIA DANIFICAR IRREVERSIVELMENTE O DETECTOR.

Finalmente, durante o teste, verifique que os orificios da caixa do detector, por onde entra o gás a detectar, não estão obstruídas com sujuidade, pó ou qualquer tipo de partículas. Se verificar que estão obstruidas, proceda á sua limpeza com um pano húmido. **NÃO UTILIZE ALCOOL, OU QUALQUER TIPO DE SUBSTÂNCIA QUE CONTENHA ALCOOL.**

¡ATENÇÃO!
Em caso de alarme:

1. Extinguir toda faísca não controlada
2. Desligar qualquer equipamento de teste ou medidor de gás.
3. Não acenda nem apague nenhuma luz; não ligue nenhum equipamento eléctrico.
4. Abra as janelas e portas para ventilar a zona.

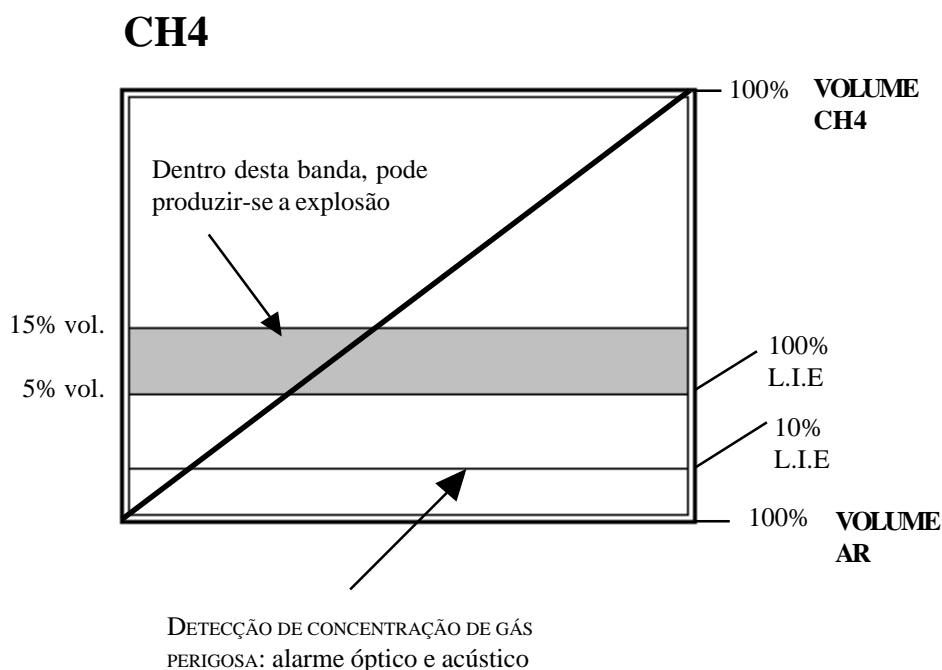
Se o alarme termina, é necessário identificar a causa do alarme. Se o alarme continua e não se consegue identificar a causa da fuga de gás, abandone o edificio e do exterior, chame o serviço de emergência.

IMPORTÂNCIA DA DETECÇÃO DE GASES EXPLOSIVOS

Límite Inferior de Explosividade (L.I.E.)

Para que exista uma explosão, é necessário a combinação de três fenómenos simultâneos:

> **Energía de ignição**, por exemplo uma faísca ou uma chama.
> **Combustível**, na forma de gás, pó, vapor, por exemplo, gás Metano.
> **Comburente,** como por exemplo, ar ou oxigénio.

Cada gás tem a sua própria curva de ignição; o Limite Inferior de Explosividade é definido como a concentração mínima de gás no ar ou oxigénio que, na presença de alguma fonte de ignição, originará fogo e arderá. No diagrama seguinte, ilustra-se de forma gráfica o comportamento do gás Metano CH4

EFEITOS TÓXICOS DO MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

O monóxido de carbono é um gás bastante tóxico. É incolor, ligeiramente solúvel em água e inodoro (por este facto é um gás extremanente perigoso).

Com um peso específico de 0,967, o Monóxido de carbono é um pouco mais leve que o ar.

O Monóxido de carbono, mesmo não sendo explosivo (L.I.E.: 12,5% L.S.E.: 74%), é mais perigoso devido á sua toxicidade, pois pode ocasionar riscos de envenenamento e asfixia. Por tudo isto, a concentração de Monóxido de carbono expressa-se em ppm (partes por milhão).

Quando respiramos, a hemoglobina contida no sangue (Hb) forma uma união química com o oxigénio absorvido pelos pulmões. As moléculas de hemoglobina combinadas com oxigénio (HbO_2) são componentes essenciais para o organismo.

Se existirem no ar moléculas de Monóxido de carbono, quando respiramos, formam-se moléculas de monóxido de carbono-Hb (carboxilo-hemoglobina). Esta união de monóxido de carbono e hemoglobina é mais forte que a de oxigénio e hemoglobina.
A formação de HbO_2 fica bloqueada e o sangue não transportará mais oxigénio para os pulmões. A absorção contínua de monóxido de carbono bloquea o fornecimento de oxigénio indispensável á vida. Primeiro, a falta de oxigénio origina dores de cabeça, perda de consciência e em casos extremos pode chegar a ocasionar morte por asfixia.

É por esta razão, que a presença de monóxido de carbono é mais perigosa para as crianças, doentes, e pessoas com problemas circulatórios ou doenças relacionadas com o coração.

A presença de monóxido de carbono no ar que respiramos, mesmo em pequenas concentrações, pode ser muito perigosa.

Um valor de 250 ppm (partes por mihão) de monóxido de carbono num ambiente (que corresponde a 0,025% de volume) já produz efeitos negativos na capacidade humana de reacção. Se se permanecer num local com esta concentração durante um período de 4 horas provocará perda de consciência. Se se permanecer num local com uma concentração de 3000 ppm de monóxido de carbono durante 30 minutos, a morte por asfixia é inevitável.

Por este motivo, é miuto importante controlar a concentração de monóxido de carbono presente no ambiente e cumprir as normas de segurança e higiene.

A GAMA “DOMÉSTICA” DE DETECTORES DE GÁS

Catalix 220: Detectores para gás inflamável com sensores catalíticos, limite de alarme fixado a 5% do L.I.E., besouro e relé de alarme. Tensão de alimentação a 220Vac.

Catalix 12: Detectores para gás inflamável com sensores catalíticos, limite de alarme al 5% del L.I.E., besouro e relé de alarme. Tensão de alimentação a 11-14Vdc.

Combix 220: Detector para Monóxido de carbono e combustão incompleta. Detecta específicamente CO e H_2, limite de alarme 250ppm Co + 124ppm H_2, relé de alarme. Tensão de alimentação a 220Vac

Combix 12: Igual ao anterior. Tensão de alimentação 11-14Vdc.

A preencher pelo instalador:

Data de instalação	
Local da instalação	
Data de fabrico (ou número de série)	
Carimbo da empresa instaladora	
Assinatura do instalador	

SENSITRON S.r.l, com o fim de melhorar os seus produtos, se reserva el direito de modificar las características técnicas e estéticas destes en qualquer momento e sem previo aviso.